

Резюме проекта, выполняемого

в рамках ФЦП

«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы»

по этапу № 3/итоговый

Номер Соглашения о предоставлении субсидии: 14.607.21.0123

Тема: «Разработка интернет-технологии для персонализированной поддержки здоровьесбережения»

Приоритетное направление: Информационно-телекоммуникационные системы (ИТ)

Критическая технология: Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии

Период выполнения: 27.10.2015 - 31.12.2017

Плановое финансирование проекта: 68.309 млн. руб.

Бюджетные средства 34.00 млн. руб.,

Внебюджетные средства 34.309 млн. руб.

Получатель: Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" Российской академии наук"

Индустриальный партнер: Общество с ограниченной ответственностью «Медицинская страховая компания «МЕДСТРАХ»

Участник Консорциума: Общество с ограниченной ответственностью "Логика"

Участник Консорциума: Общество с ограниченной ответственностью "Технологии системного анализа"

Индустриальный партнер: Общество с ограниченной ответственностью "Кластек"

Ключевые слова: ЗДОРОВЬЕ, СТАРЕНИЕ, ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ, ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ПОДДЕРЖКА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТРЕТ ЗДОРОВЬЯ, БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ, ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ ЛИЧНЫХ РЕШЕНИЙ, ОПТИМИЗАЦИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ, УПРАВЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЕМ, МОНИТОРИНГ ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВА, ОЦЕНКА МНЕНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ИЗ МЕДИЦИНСКИХ ТЕКСТОВ

1. Цель проекта

Здоровье населения в настоящее время является одной из основных медико-демографических проблем России и в то же время одним из главных ресурсов социально-экономического развития страны. Реализуемый проект направлен на создание технологии, позволяющей практически решать задачу увеличения продолжительности периода активной, созидательной жизни человека.

Целью проекта является создание технологии персонализированной информационной поддержки мотивации, принятия решений и оптимизации процессов здоровьесбережения на основе современных интернет-технологий, а также на основе методов анализа больших массивов данных о здоровье и определяющих его факторах.

2. Основные результаты проекта

Первый этап проекта был посвящен обоснованию направления исследований.

В соответствии с п. Плана-графика 1.1, подготовлен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИЭР (317 источников), включающий:

- методы машинного обучения, применяемые в области здоровьесбережения;
- принципы формирования и модели паспорта здоровья;
- методы извлечения, сбора и обработки данных о здоровье пациентов.

Результатом обзора явилось структурированная оценка предметной области исследования и обоснование новизны и подходов к реализации задач проекта.

В соответствии с п. Плана-графика 1.2, проведены патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96 (49 патентов), в результате которых обоснованы новизна и пути решения задач проекта.

В соответствии с п. Плана-графика 1.3, разработан принцип формирования интегрированного паспорта здоровья (ИПЗ),

учитывающего данные о показателях здоровья и определяющих его факторах, включающего: а) выделение показателей и факторов, влияющих на здоровье; б) разработку методов оценки важности показателей и факторов, определяющих здоровье. Получено обоснование структуры и содержания принципа ИПЗ, который состоит из системы принципов и обязательных требований к ИПЗ. Эти принципы и требования положены в основу модели ИПЗ.

В соответствии с п. Плана-графика 1.4, разработана модель интегрированного паспорта здоровья (ИПЗ), включающая описание структуры ИПЗ в целом и его отдельных модулей, а также описание связей элементов ИПЗ с окружающей социо-природной средой.

В соответствии с п. Плана-графика 1.5, выявлены потенциальные пользователи разрабатываемой интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения и проведен анализ их потребностей. Показано, что потенциальными пользователями системы может быть очень широкий круг частных лиц (порядка 100 млн. чел.), коммерческих, промышленных и государственных организаций (несколько десятков миллионов сотрудников).

В соответствии с п. Плана-графика 1.6, проведен поиск и составление реестра источников тестовых данных для экспериментальных исследований. Выявлены 5 типов источников тестовых данных, описаны основные конкретные источники данных.

В соответствии с п. Плана-графика 1.7, создана страница в сети Интернет, содержащая информацию о реализуемом проекте.

В соответствии с п. Плана-графика 1.8, разработан бизнес-план, включающий сквозной сетевой график выполнения проекта в целом. Обоснована высокая социальная и экономическая эффективность проекта. Ожидаемая прибыль индустриального партнера в течение 5 лет после окончания проекта оценивается величиной порядка 1 млрд. руб.

В соответствии с п. Плана-графика 1.11, разработан метод оценки эффективности задач машинного обучения в области здоровьесбережения, являющийся адаптацией метода использования ROC-кривой (кривой ошибок) для специфических задач здоровьесбережения.

В применяемых методиках присутствуют следующие элементы новизны: модель нового интегрированного паспорта здоровья, будет содержать информацию не только о состоянии здоровья человека, но и об основных детерминирующих здоровье факторах; будет создан новый метод извлечения информации о здоровье человека из социальных сетей; будет разработан новый метод генерации оптимизированных персонализированных рекомендаций по здоровьесбережению.

Анализ литературы и данных интернета позволяет сделать вывод о том, что запланированная к разработке авторами предлагаемого проекта интернет-технология персонализированной поддержки здоровьесбережения по всей совокупности применяемых подходов, методов и функциональных возможностей управления здоровьесбережением обладает принципиальной новизной и не имеет прямых аналогов ни в России, ни в мире.

Полученные результаты работ первого этапа проекта полностью соответствуют требованиям Технического задания на выполнение ПРИЭР.

В применяемых методиках присутствуют следующие элементы новизны: модель нового интегрированного паспорта здоровья, будет содержать информацию не только о состоянии здоровья человека, но и об основных детерминирующих здоровье факторах; будет создан новый метод извлечения информации о здоровье человека из социальных сетей; будет разработан новый метод генерации оптимизированных персонализированных рекомендаций по здоровьесбережению.

Анализ литературы и данных интернета позволяет сделать вывод о том, что запланированная к разработке авторами предлагаемого проекта интернет-технология персонализированной поддержки здоровьесбережения по всей совокупности применяемых подходов, методов и функциональных возможностей управления здоровьесбережением обладает принципиальной новизной и не имеет прямых аналогов ни в России, ни в мире.

На втором этапе работ были проведены теоретические и экспериментальные исследования поставленных перед ПНИЭР задач.

В соответствии с п. Плана-графика 2.1, разработан новый метод получения и занесения в интегрированный паспорт здоровья данных из источников разного типа: социальных сетей; историй болезни; баз данных Росстата; информации, предоставляемой непосредственно пациентом, что дает возможность получения наиболее полной характеристики описания здоровья пациента и определяющих его факторов.

В соответствии с п. Плана-графика 2.2, разработан метод интеллектуальной обработки медицинских данных и текстов для выявления факторов, детерминирующих здоровье, что дает новую возможность учета больших массивов данных для решения этой задачи.

В соответствии с п. Плана-графика 2.3, разработан не имеющий аналогов метод извлечения из интернет-пространства и структуризации информации о психологических и мотивационных характеристиках здоровьесбережения, о стандартах применения и эффективности здоровьесберегающих технологий.

В соответствии с п. Плана-графика 2.4, разработана интернет-технология персонализированной поддержки здоровьесбережения, позволяющая комплексно решать основные проблемы здоровья - диагностику состояния и оптимизацию программ здоровьесбережения.

В соответствии с п. Плана-графика 2.5, разработана архитектура интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения, реализованной в виде расширяемой платформы, с которой через специально разработанные интерфейсы, отражающих специфику источников информации, взаимодействуют специализированные API, предоставляемые разными источниками.

В соответствии с п. Плана-графика 2.6, обоснован и разработан опытный образец не имеющего аналогов банка данных интегрированных паспортов здоровья, включающий как показатели здоровья человека, так и характеристики факторов, детерминирующих его здоровье.

В соответствии с п. Плана-графика 2.7, разработан опытный образец новой интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения, включающий:

а) программный модуль получения и занесения в интегрированный паспорт здоровья данных из источников разного типа:

социальных сетей; историй болезни; баз данных Росстата; информации, предоставляемой непосредственно пациентом;

б) программный модуль интеллектуальной обработки медицинских данных и текстов для выявления факторов, детерминирующих здоровье;

в) программный модуль извлечения из интернет-пространства и структуризации информации о психологических и мотивационных характеристиках здоровьесбережения, о стандартах применения и эффективности здоровьесберегающих технологий.

В соответствии с п. Плана-графика 2.8, разработан и изготовлен стенд для проведения экспериментальных исследований опытного образца интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения.

В соответствии с п. Плана-графика 2.9, разработана программа и методика экспериментальных исследований опытного образца интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения, включающие:

а) модуль для экспериментальных исследований процессов получения и занесения в интегрированный паспорт здоровья данных из источников разного типа: социальных сетей; историй болезни; баз данных Росстата; информации, предоставляемой непосредственно пациентом;

б) модуль для экспериментальных исследований процессов интеллектуальной обработки медицинских данных и текстов для выявления факторов, детерминирующих здоровье;

в) модуль для экспериментальных исследований процессов извлечения из интернет-пространства и структуризации информации о психологических и мотивационных характеристиках здоровьесбережения, о стандартах применения и эффективности здоровьесберегающих технологий.

В соответствии с п. Плана-графика 2.10, сформирован тестовый массив данных для экспериментальных исследований. В тестовый массив входят 1000 историй болезни и реальных пациентов, содержащие данные осмотров, анамнезы, результаты анализов и т.п., общий объём которых составляет 3 Гб. Тестовый массив также включает социально-экономические данные по субъектам Российской Федерации за последние 15 лет, данные Всемирного банка о здоровье населения и социально-экономическом положении всех стран мира (262 страны) за последние 15 лет, коллекции научных статей в области медицины (2 млн. на английском и 80 тыс. статей на русском языке), материалы интернет-сайтов о здоровье (более 100 тыс. статей и сообщений форумов).

В соответствии с п. Плана-графика 2.11, проведены патентные исследования предметной области проекта в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96 (44 патента за период с 2004 по 2015 гг.), показавшие современные тренды разработок в области цифрового здоровья.

В соответствии с п. Плана-графика 2.12, проведен сбор разнородных медицинских данных для экспериментальных исследований, включающих клинические данные, данные госстатистики, данные интернет-сайтов о здоровье, сообщения социальных медиа.

В соответствии с п. Плана-графика 2.13, получено одно свидетельство Роспатента о регистрации программы для ЭВМ.

В соответствии с п. Плана-графика 2.14, проведено два мероприятия по демонстрации и популяризации результатов и достижений науки, в которых приняла участие и представила результаты проекта организация - исполнитель проекта. Результаты работ по п. Плана-графика 2.15 (выделение вычислительных ресурсов для проведения исследований) представлены посредством отдельных отчетных документов от Индустриального партнера.

В соответствии с п. Плана-графика 2.16, получены результаты маркетингового исследования целевого сегмента потенциальных потребителей результатов ПНИЭР - проанализированы и обобщены характеристики имеющихся на рынке приложений в предметной области проекта, включая электронные медицинские карты и системы электронного мониторинга здоровья, приложения и сервисы для поддержки здоровьесбережения, сервисы предиктивной аналитики на основе машинного обучения.

В применяемых методиках присутствуют следующие элементы новизны: новый банк данных интегрированных паспортов здоровья, будет содержать информацию не только о состоянии здоровья человека, но и об основных детерминирующих здоровье факторах; создан новый метод извлечения информации о здоровье человека из социальных сетей; разработан новый метод генерации оптимизированных персонализированных рекомендаций по здоровьесбережению, основанный не только на данных медицинских карт, но и на анализе физических и психических резервов человека, качества питания, уровня стресса, профиля биовозраста..

Анализ литературы, патентов и данных интернета позволяет сделать вывод о том, что запланированная к разработке авторами предлагаемого проекта интернет-технология персонализированной поддержки здоровьесбережения по всей совокупности применяемых подходов, методов и функциональных возможностей управления здоровьесбережением обладает принципиальной новизной и не имеет прямых аналогов ни в России, ни в мире.

Полученные результаты работ второго этапа проекта полностью соответствуют требованиям Технического задания на выполнение ПНИЭР.

На третьем этапе работ были проведены экспериментальные исследования опытного образца интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения в соответствии с программой и методикой экспериментальных исследований.

В соответствии с п. Плана-графика 3.1, были проведены экспериментальные исследования опытного образца интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения в соответствии с программой и методикой экспериментальных исследований, включающие: а) экспериментальные исследования процессов получения и занесения в интегрированный паспорт здоровья данных из источников разного типа: социальных сетей; историй болезни; баз данных Росстата; информации, предоставляемой непосредственно пациентом; б) экспериментальные исследования процессов интеллектуальной обработки медицинских данных и текстов для выявления факторов, детерминирующих здоровье; в) экспериментальные исследования процессов извлечения из интернет-пространства и структуризации информации о психологических и мотивационных характеристиках здоровьесбережения, о стандартах применения и эффективности здоровьесберегающих технологий. Результатом исследований стало создание экспериментального опытного образца интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения, показавшие возможность извлечения из интернет-пространства, из источников различного типа, структурированной информации, задаваемой пользователем, в соответствии с заданными задачами и объемом.

В соответствии с п. Плана-графика 3.2, были обобщены и оценены полученные результаты ПНИЭР. В соответствии с планом работ был разработан опытный образец интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения (ОО ИСППЗ) реализован в виде интернет-портала «Интеллектуальная Система Здоровьесбережения» (ИнСиЗ). ИнСиЗ включает в себя общий раздел, работа с которым не требует регистрации в системе, и персональный раздел (Личный кабинет). ИнСиЗ предоставляет пользователю широкий набор информационных сервисов для контроля и управления собственным здоровьем, пользователь может получить актуальную, научно обоснованную информацию о методах здоровьесбережения: официальные рекомендации Всемирной Организации Здравоохранения; Министерства здравоохранения России; национальные рекомендации по здоровьесбережению других стран; ознакомиться с рядом актуальных научных и научно-популярных материалов на тему здоровья; получить ссылки на наиболее интересные современные Web-ресурсы в рассматриваемой области. В ИнСиЗ имеется сервис поиска и анализа текстов о здоровье, который в отличие от традиционных поисковых машин предлагает расширенные возможности для комплексного решения поисково-аналитических задач в области здоровьесбережения. В основе алгоритмов сервиса лежат технологии глубокого лингвистического анализа и семантического поиска текстов, обеспечивающие высокорелевантные результаты поиска по запросу пользователя.

В Личном кабинете пользователь может всесторонне оценить свое здоровье и образ жизни и получить персональные рекомендации по здоровьесбережению. Все результаты диагностики в Личном кабинете сопровождаются их текстовой интерпретацией и результирующими рекомендациями по здоровьесбережению. Они включают оценку функциональных резервов органов и систем организма, оценку питания и качества жизни, психо-эмоциональную характеристику клиента, оценку физической и психической работоспособности, биологического возраста и ряда иных показателей. Раздел «Мониторинг здоровья» позволяет сравнивать динамику показателей здоровья клиента. Таким образом, разработанный опытный образец интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения (ОО ИСППЗ) реализован в виде интернет-портала «Интеллектуальная Система Здоровьесбережения» (ИнСиЗ) и представляет клиенту комплекс информационных и диагностических услуг и персонализированных рекомендаций по состоянию здоровья, выявлению проблемных зон и способов выхода в оптимальное состояние здоровья, погружая его в информационную здоровьесберегающую среду.

В соответствии с п. Плана-графика 3.3, проведена технико-экономическая оценка рыночного потенциала полученных результатов ПНИЭР. В выявлены потенциальные пользователи разрабатываемой интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения и проведен анализ их потребностей. Показано, что потенциальными пользователями системы может быть очень широкий круг частных лиц (несколько десятков млн. чел.), коммерческих, промышленных и государственных организаций (несколько миллионов сотрудников).

В соответствии с п. Плана-графика 3.4, выработаны рекомендации по использованию результатов ПНИЭР в реальном секторе экономики, а также вовлечению их в хозяйственный оборот. Планируемая рыночная стоимость лицензии на систему для персонализированной поддержки здоровьесбережения при предоставлении лицензии профессиональным участникам рынка может начинаться с 200 тыс. рублей за лицензию. Технико-экономическая эффективность результатов исследований является высокой. Использование результатов ПНИЭР предполагается в различных сегментах рынка Хелснет.

При выполнении базовых условий расчетная доходность проекта составляет 110% годовых.

В соответствии с п. Плана-графика 3.5, проведены патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96. Задачами на этапе было исследование технического уровня разработок, тенденций и прогноза развития интернет-технологии для персонализированной поддержки здоровьесбережения. Было отобрано 12 технических решений (патентов), относящихся к теме поиска, за период с 01.01.2017 года по 30.10.2017 года. Наибольшее число патентов относятся к США, но прослеживается тенденция оформления прав на разработки в России, Китае, Южной Кореи, Индии; наибольший интерес к разработкам подобного рода за указанный период времени проявляют компании International Business Machines Corporation, Samsung Electronics Co. Ltd, Cognitive Scale Inc., Koninklijke Philips N.V., Cerner Innovation, Inc. Из анализа статистики получения охранных документов на объекты интеллектуальной собственности среди региональных рынков крупнейшим рынком систем предикативного анализа по прогнозам будет Северная Америка. Ожидаются новые исследования от SAS Institute, SAP, Oracle, IBM, Microsoft, Teradata и Tableau Software.

В соответствии с п. Плана-графика 3.6, был разработан проект технического задания на проведение ОКР по теме: «Создание интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения», освещающий дальнейшее развитие технологии с расширением охвата пользователей и углублением предоставляемых услуг.

В соответствии с п. Плана-графика 3.7, было предоставлено оборудование, предназначенное для создания прототипа (опытного образца) интернет-системы персонализированной поддержки здоровьесбережения.

В соответствии с п. Плана-графика 3.8, проведена регистрация результатов РИД, способных к правовой охране: зарегистрированы в 2017 г. 2 компьютерных программы: по выбору пирамиды питания и выявлению депрессии у пользователей социальных сетей.

В соответствии с п. Плана-графика 3.9, проведены мероприятия по демонстрации и популяризации результатов и достижений науки, в которых приняла участие и представила результаты проекта организация - исполнитель проекта.

Были сделаны несколько докладов на международных конференциях и симпозиумах. Интерес к направлению проявляют специалисты не только в России, но и во всем мире, которые решают различные задачи в области здоровьесбережения. В рамках рабочих групп, производителям услуг в области здоровья сотрудниками индустриального партнера ООО «МЕДСТРАХ» были представлены не только их видение направлений развития здоровьесбережения, но и, в частных беседах и на крупных столах, результаты настоящего проекта. Производители и предприниматели, работающие в индустрии здоровья, проявили интерес к результатам Проекта и с ними были намечены планы по дальнейшему развитию и коммерциализации разработанного прототипа системы персонализированной поддержки здоровьесбережения.

В соответствии с п. Плана-графика 3.10, проведено выделение вычислительных ресурсов для проведения исследований.

В соответствии с п. Плана-графика 3.11, оценена перспектива коммерциализации РИД, полученных при выполнении ПНИЭР, с целью их вовлечения в хозяйственный оборот. Потенциальными пользователями системы может быть очень широкий круг частных лиц, коммерческих, промышленных и государственных организаций, всего до 100 млн. пользователей. Планируемая рыночная стоимость лицензии на систему для персонализированной поддержки здоровьесбережения при предоставлении лицензии профессиональным участникам рынка может начинаться с 200 тыс. рублей за лицензию. Технико-экономическая эффективность результатов исследований является высокой. Использование результатов ПНИЭР предполагается в различных сегментах рынка Хелснет. При выполнении базовых условий расчетная доходность проекта может достигать 110% годовых.

В применяемых методиках присутствуют следующие элементы новизны: модель нового интегрированного паспорта здоровья содержит информацию как о состоянии здоровья человека, так и об основных детерминирующих здоровье факторах; создан новый метод извлечения информации о здоровье человека из социальных сетей; разработана новая методика генерации оптимизированных персонализированных рекомендаций по здоровьесбережению.

Анализ литературы и данных интернета позволяет сделать вывод о том, что созданная интернет-технология персонализированной поддержки здоровьесбережения по всей совокупности применяемых подходов, методов и функциональных возможностей управления здоровьесбережением обладает принципиальной новизной и не имеет прямых аналогов ни в России, ни в мире.

Полученные результаты работ полностью соответствуют требованиям Технического задания на выполнение ПНИЭР.

3. Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные в рамках прикладного научного исследования и экспериментальной разработки

В ходе проекта были зарегистрированы в Роспатенте четыре программы для ЭВМ:

- 1) «БИОВОЗРАСТ: количественная диагностика старения и рисков смерти», авторы – Крутько В.Н., Донцов В.И., свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, № 2016663535 от 12.12.2016 г.;
- 2) «Программа извлечения из текстов на естественном языке информации о характеристиках здоровьесбережения», автор – Шелманов А.О., свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, № 2017610273 от 09.01.2017 г.;
- 3) «МОЯ ПИРАМИДА – количественная диагностика, мониторинг и рекомендации индивидуального питания», авторы – Потемкина Н.С., Крутько В.Н., свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, № 2017663811 от 12.12.2017 г.;
- 4) «Программа для выявления депрессии у пользователей социальных сетей на основе лингвистического анализа их текстовых сообщений», авторы – Станкевич М.А., Исаков В.А., Девяткин Д.А., Смирнов И.В., свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, № 2017662422 от 07.11.2017 г.

4. Назначение и область применения результатов проекта

Главная область применения результатов работы – это использование системы по прямому назначению для улучшения здоровья населения России. Причем эта система будет доступна для каждого человека лично. Создаваемая система может применяться как для страны в целом, так и для отдельных организованных по отраслям или регионам контингентов населения. Алгоритмы извлечения информации из социальных сетей смогут быть использованы социальными службами, органами здравоохранения,

страховыми компаниями для получения данных об отношении людей к предлагаемым на рынке и в государственных структурах технологиям здоровья, об их предпочтениях, об эффектах применения предлагаемых технологий

5. Эффекты от внедрения результатов проекта

Исходя из анализа рынка и сути планируемых работ можно высказать обоснованное предположение, что внедрение результатов проекта позволит получить заметное снижение рисков смерти и улучшения качества жизни населения России.

6. Формы и объемы коммерциализации результатов проекта

Разрабатываемая интернет-технология имеет два вектора коммерциализации:

- направленный на предоставление сервисов по поиску, мониторингу и подбору технологий здоровьесбережения пользователям системы (потребители технологий здоровьесбережения);
- направленный на предоставление аналитических сервисов и статистических данных для производителей технологий здоровьесбережения и государственных учреждений и ведомств, отвечающих за охрану здоровья и профилактику заболеваний. Принципиальная новизна создаваемой системы и, соответственно, получаемые с ее помощью новые оздоровительные эффекты несомненно вызовут интерес к системе не только в России, но и за рубежом, поскольку позволят существенно снизить риски смертности и повысить качество жизни населения. Причем спросом будут пользоваться патенты на отдельные элементы и технологии системы, результаты социологического и научного анализа, получаемые с ее помощью, а также и сама система в целом.

Стартовая клиентская база Проекта – 1 500 000 клиентов ООО «МЕДСТРАХ».

Сегменты и целевые группы, высоко мотивированные к сервисам проекта: посетители фитнес центров – 3 000 000 чел.; спортсмены, тренеры, любители ЗОЖ – 30 000 000 чел.; страдающие хроническими заболеваниями – 20 000 000 чел.; люди с избыточным весом – 70 000 000 чел.; предприятия с вредными условиями труда – 30 000 000 чел.

Общий объем рынка в России – порядка 100 000 000 чел.

Ожидаемая прибыль за первые три года коммерциализации результатов ПНИЭР составит 656,04 млн. рублей, а доходы государства в виде налогов - 123,87 млн. рублей.

7. Наличие соисполнителей

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии системного анализа». Привлекалось для выполнения работ по пп. 3.7 и 3.8 плана-графика исполнения обязательств.

Общество с ограниченной ответственностью «Логика». Привлекалось для выполнения пп. 3.9, 3.10 и 3.11 плана-графика исполнения обязательств.

Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" Российской академии наук"

Директор
(должность)

(подпись)

Соколов И.А.
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель работ по проекту

Заведующий лабораторией
(должность)

(подпись)

Крутько В.Н.
(фамилия, имя, отчество)

М.П.